

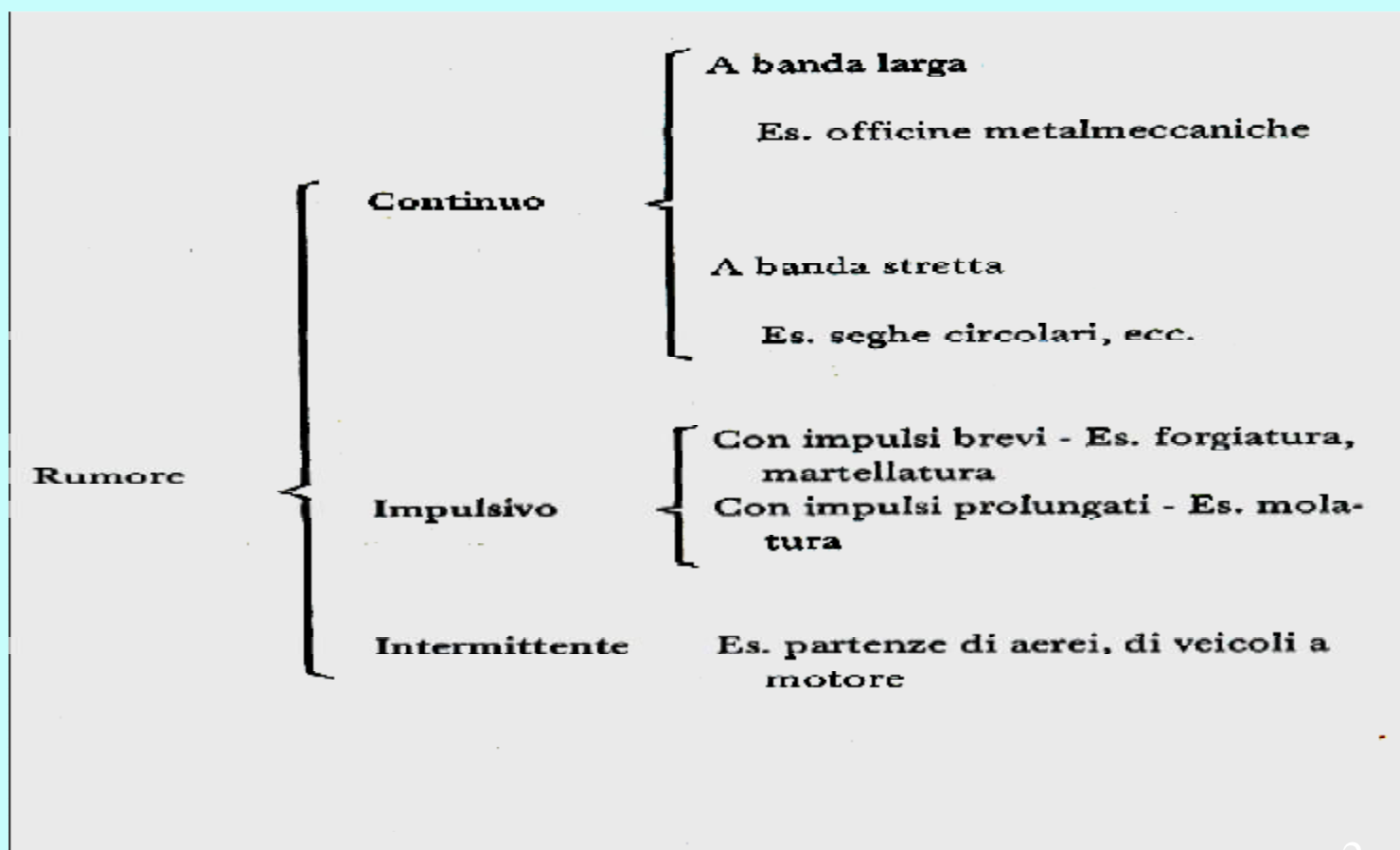


# *USO DELLA BANCA DATI NELLA VALUTAZIONE DI CASI REALI DI IPOACUSIA - aspetti tecnici e assicurativi*

**Ing. Maurizio Muratore**  
**INAIL – D.R. Friuli Venezia Giulia - Con.T.A.R.P**

# Il rumore in ambito lavorativo

- Il rumore in ambito lavorativo, oggetto della valutazione del rischio tutelato, può essere ricondotto a questo schema:



# Ipoacusie di lavoro

**La tutela assicurativa dei lavoratori prevedeva inizialmente solo 8 tipi di lavorazioni tabellate capaci di provocare ipoacusie da causa di lavoro (D.P.R. 1124 del 30/6/1965).**

**Dopo, con altri Decreti i tipi di lavorazioni riconosciuti sono aumentati.**

Nel 1988 due sentenze della Corte Costituzionale dichiararono incostituzionale il cosiddetto sistema di lista, ossia si decise che una malattia professionale poteva essere considerata al di fuori del rigido sistema tabellare (indennizzo delle cosiddette Malattie Professionali non tabellate).

# Sentenze della Corte di Cassazione

**Una Sentenza della Corte di Cassazione sulla prova della causa di lavoro stabili per un assicurato INAIL la costituzione di rendita per ipoacusia di origine professionale, e la decisione era stata adottata sulla scorta delle sole prove testimoniali, senza nominare consulenza tecnica per l'accertamento delle condizioni di lavoro e di salute dell'assicurato.**

# La prova della causa di lavoro

**In presenza di una malattia professionale di tipo non tabellata, la prova della causa di lavoro, che grava sul lavoratore, deve essere valutata in termini di ragionevole certezza nel senso che, esclusa la possibilità della eziopatogenesi professionale, questa può essere tuttavia ravvisata in presenza di un rilevante grado di probabilità.**

**Chiaramente, ove non si tenga conto di questo si possono avere contenziosi nel riconoscimento della Malattia Professionale.**

# Misure di Rumore

**Spesso il valutatore tecnico, cui è affidato il compito di stabilire se una mansione lavorativa presenta rischio di ipoacusia professionale o meno, è impossibilitato dall'eseguire MISURE di rumore oppure nell'effettuazione delle misure sussistono serie difficoltà operative**

**Questo vale sia nell'ambito della Prevenzione che dal punto di vista dell'Indennizzo Assicurativo**

# Misure di Rumore - Casi di difficoltà operativa

**Esempi di casi in cui le misure non sono più possibili / di difficile esecuzione o non esistono dati diretti sull'esposizione:**

- **In caso di lavorazioni con carattere di forte saltuarietà / variabilità (mansioni con presenza di lavorazioni a carattere stagionale, come i trattoristi agricoli, i carpentieri in edilizia);**
- **In caso di variazioni avvenute nel tempo nelle condizioni logistico – ambientali all'interno delle ditte: sostituzione di macchinari con altri tecnicamente più idonei e più insonorizzati, etc.**
- **In caso di ditte non più esistenti (fallite, cessate, etc.)**

## Valutazione di mansioni con lavorazioni saltuarie o variabili

**In aggiunta, nel caso di grande variabilità delle operazioni svolte durante la giornata media lavorativa le stesse misure devono essere ricondotte ad uno standard operativo che assicuri un'omogeneità di valutazione.**

**E' questo il caso delle valutazioni di ipoacusie nel Settore dell'Edilizia, soprattutto per alcune mansioni.**



# Importanza delle Banche Dati

**Per quanto detto, sia per il tecnico dell'INAIL ma anche per i tecnici che si occupano della Prevenzione del rischio in azienda, può essere quindi di importanza primaria poter essere in grado di valutare la possibilità di insorgenza di ipoacusie professionali sulla base di pregressi accertamenti per mansioni lavorative con identica tipologia di lavorazioni.**

# Strumenti a disposizione

Diventano insostituibili in questi casi :

- **Gli articoli tecnici sui dati derivanti da studi e ricerche per mansioni lavorative – costituiscono vere esperienze nella valutazione del rumore lavorativo. Sono reperibili normalmente in pubblicazioni specialistiche sulla Sicurezza sul Lavoro o su Atti di Convegni**
- **Le Banche Dati sull'esposizione al Rumore**

Da questi il valutatore deve potere dedurre il Calcolo del livello di esposizione personale quotidiana  $LEP,d$  oppure  $LEP,w$  e il valore dell'incertezza della misura

# La Banca Dati per il Rumore in Edilizia

Attualmente in Italia la Banca Dati cui ci si affida per il Rumore in Edilizia è quella del CPT di Torino, la quale ha dato un contributo ragguardevole nella valutazione di casi di ipoacusia professionale.

A questa fa, attualmente, esplicito riferimento anche la Banca Dati del Portale Agenti Fisici dell'INAIL – ISPESL.

# La Banca Dati per il Rumore in Edilizia

Tramite l'uso della Banca Dati per il Rumore in Edilizia del CPT di Torino si sono potute stabilire, o in qualche caso ricostruire, le condizioni lavorative in termini di esposizione al Rischio Rumore, di svariate mansioni edili, con carattere di forte saltuarietà o variabilità nel tempo.

## Mansioni “difficili” da valutare

Esempi di mansioni “difficili” da valutare per il sono quelle di: piastrellista, falegname, elettricista ma anche quella di operaio edile generico. Questo perché come sappiamo un cantiere edile non è un qualcosa di “statico” che mantenga inalterate le sue condizioni nel tempo.

# La valutazione del rischio “a posteriori”

**Quindi, nel caso di grandi variabilità nelle attività svolte in piccole imprese edili con pochi lavoratori, gli studi del Rumore in Edilizia, riassunti nella Banca Dati per il Rumore, sono stati determinanti per risolvere la problematica della valutazione del rischio, a posteriori.**

# 1° caso - studio: pittore edile

Un caso – studio reale è quello di un pittore edile, per oltre 40 anni alle dipendenze di una ditta con uso di attrezzi solo manuali. Da accertamenti medici è risultata la sussistenza di ipoacusia percettiva bilaterale pantonale medio-grave.

- I valori riportati in alcuni studi differivano molto tra loro, all'interno degli stessi studi.

## 1° caso - studio

Ad esempio, in uno studio risultava che le operazioni di intonacatura manuale possono riportare  $L_{eq}$  che variano da un minimo di 63,2 dBA ad un massimo di 82,9 dBA, in funzione di presenza o meno di lavori adiacenti molto rumorosi, con valori più ricorrenti (ma con elevata incertezza) compresi tra 71,0 e 73,0 dBA.



# 1° caso - studio

- Lo stesso studio concludeva che risulta estremamente difficile individuare valori di esposizione per mansione cui affidare una validità di tipo generale ad eccezione, forse, di mansioni fortemente specializzate. Ciò in quanto i livelli di rischio variano in modo pressoché imprevedibile al variare delle macchine utilizzate, all'avanzamento dei lavori, all'ubicazione ed alla tipologia del cantiere, all'organizzazione del lavoro.

# 1° caso - studio

- In questo caso l'uso di Banche Dati che riportavano valori per diverse tipologie di aziende edili ha permesso di effettuare la valutazione dell'esposizione a rumore della mansione, per analogia, con Lep che si attestano a 78,0 dBA.

## 2° caso - studio: autista di camion in cantieri edili

**Altro caso studio di valutazione “difficile” di esposizione a rumore è stato quello di un autista di camion per il trasporto di materiale metallico nei cantieri edili; l’autista doveva sovrintendere alle fasi di carico / scarico del materiale.**

## 2° caso - studio

- **Dai documenti risultava che il materiale metallico veniva “lasciato” in caduta libera vicino al camion, quindi il datore di lavoro aveva denunciato l’ipoacusia del lavoratore non per la conduzione dei camion, ma per l’attività cui doveva sovrintendere l’autista alle fasi di carico / scarico del materiale metallico.**
- **In questo caso si è proceduto con una valutazione per “analogia”, come anche permesso dalla legge, facendo riferimento ai valori disponibili nella Banca Dati.**

# Calcolo di stima del rumore da prodursi alla sorgente

Una formula per il calcolo della pressione sonora ripresa dal sito del CPT di Torino per la valutazione del rumore in edilizia, a distanze prefissate dalla sorgente permette di fare, a ritroso, un calcolo di stima del rumore da prodursi alla sorgente perché il ricevente sia sottoposto con continuità espositiva ad un  $L_{a,eq}$  maggiore di 80 dB(A), superando così la soglia di attenzione igienistica di legge:

# Calcolo di stima del rumore da prodursi alla sorgente

$$L_p = L_W - 10\log(2\pi) - 20\log r = L_W - 8 - 20\log r$$

Per superare il primo valore di soglia di legge dai calcoli necessita che il rumore all'origine abbia avuto intensità almeno di 94,2 dB(A) con l'operatore che doveva sostava in posizione fissa ad una distanza di non più di 2 m da eventuale materiale metallico posato a terra, e almeno di 91,7 dB(A) con lo stesso operatore a 1,5 m di distanza dall'eventuale materiale metallico posato a terra.

## 3° caso - studio Operaio edile

Per il D.lgs. 81/08, nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale deve essere considerato **il livello settimanale massimo ricorrente**.

Per analogia, la stima del rischio eseguita dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni Igiene e Ambiente di Lavoro di Torino, per attività di muratore/ operaio specializzato edile, **il valore settimanale massimo ricorrente è stimabile come maggiore di 80 dB(A) e minore o pari a 85 dB(A)**.

2  
3

# Cautele nell'uso delle Banche Dati

- **Si deve prestare attenzione, tuttavia, che l'uso delle Banche Dati deve avere delle cautele di valutazione e discernimento proprie del valutatore tecnico.**



## **Ipotesi di uso dei dati**

**Nell'uso dei valori disponibili in Banca Dati è implicito trascurare talvolta l'attenuazione aggiuntiva dovuta alla presenza di eventuali ostacoli posti tra sorgente e osservatore, o a quella dovuta all'assorbimento dell'aria, in quanto ciò rientra nel carattere cautelativo della previsione.**

**Ossia, questo si può fare perché ci si pone nell'ipotesi più favorevole per la persona esposta.**

# Cautele nell'uso delle Banche Dati

- **Per fare comprendere, possiamo fare un'analogia con il Rischio Vibrazioni:** sono presenti, nelle Banche Dati INAIL - ISPESL, le misure di vibrazioni per i carrelli elevatori. Per molti dei carrelli sottoposti a misura di vibrazioni, il livello di esposizione al corpo intero risulta di molto inferiore a quello della prima soglia igienistica di legge (ossia,  $0,5 \text{ m/s}^2$ ).

In qualche caso le misure di vibrazioni dei carrelli elevatori sono state eseguite su piazzali in ottime condizioni, livellati etc. Spesso il valutatore non tiene in conto la precisazione sulle condizioni del piazzale, sul tipo di guida del conducente, sul livello di manutenzione dei carrelli.

# Problematiche connesse all'uso delle Banche Dati

- Nelle Banche Dati spesso non è possibile integrare i dati sui livelli di rumore misurati con importanti informazioni.

A differenza, negli articoli tecnici sono precisati diversi parametri: le condizioni di misura, le eventuali misure di distanze da altre attività rumorose ed interagenti con quella di interesse, il numero di attività identiche sottoposte a misura nelle giornate lavorative medie, parametri vari tra i quali la temperatura ambiente, l'umidità relativa al momento delle misure, etc.

# Problematiche connesse all'uso delle Banche Dati

Un'altra problematica connessa all'uso delle Banche Dati è che per la valutazione delle ipoacusie intermedie si propone generalmente la tabella (elaborata da Marello) nella quale sono prese in considerazione cinque frequenze: 500, 1000, 2000, 3000 e 4000 Hz.

La tabella assegna un valore ponderato per ogni singola frequenza. Ne consegue che ognuna di queste frequenze ha un diverso peso nella produzione del danno uditivo.

# La Prevenzione Efficace

**Nelle Banche Dati Rumore, soprattutto nell'ambito di una efficace Prevenzione, è correttamente riportata l'analisi in frequenza, oltre che il valore di pressione oppure di potenza sonora.**

**Dall'analisi in frequenza si può dedurre anche se il rumore è a banda larga o stretta, impulsivo o continuo ed anche il possibile livello di disagio psicologico provocato nei lavoratori (valutazione dello stress lavoro-correlato divenuto obbligatorio).**

*GRAZIE  
PER  
L'ASCOLTO!!!*